

# **Persepsi Pelajar Universiti Teknologi Malaysia Terhadap Pengajaran Dan Pembelajaran Sains Dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris**

Mohini Mohamed & Tuah Bin Ishak

Fakulti Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

**Abstrak :** Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris (PPSMI) telah mendapat perhatian bukan sahaja para penyelidik bahkan para ibu bapa, pelajar dan para guru. Dalam konteks kajian ini, tiga aspek iaitu kesediaan, minat dan keyakinan pelajar telah dikaji. Seramai 309 orang pelajar tahun tiga daripada Fakulti Pendidikan, Fakulti Sains dan Fakulti Kejuruteraan Mekanikal di Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor telah terlibat dalam kajian ini. Alat kajian yang digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, minat dan keyakinan pelajar adalah set soal selidik yang mengandungi 34 item berskala Likert yang mempunyai lima pilihan respon beserta dua soalan terbuka. Nilai kebolehpercayaan alat kajian adalah  $\alpha = 0.895$ . Analisa statistik deskriptif telah digunakan dalam tatacara menganalisa data. Secara keseluruhannya, tahap kesediaan, minat dan keyakinan pelajar adalah pada tahap sederhana dan kurang memuaskan. Hubungan antara aspek-aspek kajian pula adalah sederhana tetapi signifikan. Walaubagaimanapun, majoriti pelajar bersetuju dengan pelaksanaan polisi terbabit dan menyatakan bahawa ianya penting bagi penguasaan bahasa Inggeris serta kerjaya dan masa depan mereka.

**Katakunci :** persepsi pelajar, pengajaran dan pembelajaran, Sains dan Matematik, Bahasa Inggeris

## **Pendahuluan**

Bahasa Malaysia ialah Bahasa Kebangsaan sementara bahasa Inggeris pula digunakan dengan meluas di Malaysia pada masa ini sama ada oleh pihak kerajaan mahupun pihak swasta. Keperluan kepada penggunaan bahasa Inggeris dalam urusan seharian semakin ketara dengan kemajuan teknologi serta pembukaan pasaran dunia yang menjurus kepada pasaran terbuka. Masyarakat Jepun yang dahulunya terkenal fanatik dengan bahasa mereka juga telah mula berubah dan cenderung kepada bahasa Inggeris (Blair, 1997). Fenomena ini memerlukan interaksi serta komunikasi yang berkesan dalam bahasa Inggeris terutamanya jika ia melibatkan pihak luar yang tidak fasih berkomunikasi dengan Bahasa Malaysia. Bahasa Inggeris pula dilihat sebagai satu bahasa yang diterima pakai oleh hampir semua masyarakat di dunia dalam hampir semua aspek kehidupan seperti sains dan teknologi, ekonomi dan perdagangan serta sosial dan budaya.

Menyedari bahawa pada masa akan datang pasaran terbuka yang tidak dapat tidak terpaksa diharungi oleh Malaysia, pemimpin negara pada awal abad ini telah menekankan tentang pentingnya bagi rakyat Malaysia terutama generasi muda bersedia untuk bersaing dengan masyarakat antarabangsa dalam semua segi. Negara-negara yang meningkat maju seperti China sudah mula menyedari akan hakikat ini dan para saintis mereka berlumba-lumba meningkatkan kemahiran berkomunikasi dalam bahasa Inggeris (O'Connor dan Cargill, 2006). Keperluan ini semakin ketara kerana bukan hanya setakat untuk mempertahankan kedudukan syarikat-syarikat tempatan daripada diambil alih oleh pelabur-pelabur dari luar negara bahkan ianya perlu untuk syarikat-syarikat tempatan serta individu-individu di Malaysia amnya untuk mencari peluang yang lebih luas di luar negara.

## **Pernyataan masalah**

Pelajar-pelajar institusi pengajian tinggi merupakan golongan barisan hadapan yang akan menentukan masa depan negara dan bangsa. Kebolehan mereka untuk berkomunikasi dalam bahasa Inggeris dengan baik adalah sangat penting dan kritikal dalam memastikan negara tidak ketinggalan pada masa akan datang. Ianya juga adalah untuk memastikan bahawa mereka menepati kehendak pasaran kerja yang semakin sengit persaingannya yang menuntut kepada pekerja yang bukan hanya berpengetahuan dan berkemahiran, bahkan berkebolehan untuk bertutur serta menulis dalam bahasa Inggeris dengan baik.

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi pelajar-pelajar Universiti Teknologi Malaysia terhadap pengajaran dan pembelajaran matapelajaran berkaitan Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris daripada segi kesediaan, minat serta keyakinan pelajar itu sendiri. Ketiga-tiga aspek ini merupakan aspek-aspek penting yang perlu ada pada seseorang pelajar yang akan akhirnya menentukan kejayaannya dalam satu proses pengajaran dan pembelajaran yang dihadapinya.

Dengan memahami persepsi pelajar daripada aspek-aspek yang tersebut, pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran matapelajaran berkaitan Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris akan dapat dijalankan dengan lebih baik dengan mengambil kira satu pihak daripada mereka yang terlibat secara langsung dalam polisi yang tersebut iaitu pelajar.

## **Objektif kajian**

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Mengenalpasti persepsi pelajar-pelajar UTM terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris daripada aspek kesediaan pelajar
2. Mengenalpasti persepsi pelajar-pelajar UTM terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris daripada aspek minat pelajar
3. Mengenalpasti persepsi pelajar-pelajar UTM terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris daripada aspek keyakinan pelajar
4. Mengenalpasti hubungan antara aspek-aspek kesediaan, minat dan keyakinan pelajar-pelajar UTM dalam pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris

## **Rekabentuk kajian**

Kajian yang dijalankan oleh penyelidik adalah kajian yang berbentuk deskriptif yang menggunakan set soalan soal selidik sebagai alat kajian. Menurut Van Dalen dalam Mohamad Najib (1999), kajian kes deskriptif menerangkan fenomena dengan cara menganalisis data deskriptif yang diperolehi daripada pembentukan soal selidik. Mohd Majid (2000) pula menyatakan bahawa kajian deskriptif bertujuan untuk meneroka sesuatu bidang yang belum atau kurang diterokai.

Kajian ini melihat kepada persepsi pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran matapelajaran berkaitan Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris meliputi tiga perkara yang utama iaitu kesediaan, minat dan keyakinan pelajar.

## **Populasi dan Sampel Kajian**

Saiz populasi ialah 1592. Bilangan populasi pelajar iaitu bilangan pelajar tahun tiga bagi Fakulti Sains dan Fakulti Kejuruteraan Mekanikal diperolehi daripada Pejabat Akademik Fakulti masing-masing sementara bilangan populasi pelajar bagi Fakulti Pendidikan diperolehi daripada

laman web Fakulti di Internet. Kajian ini melibatkan sampel kajian seramai 309 orang pelajar tahun tiga dari Fakulti Pendidikan, Fakulti Sains dan Fakulti Kejuruteraan Mekanikal di Universiti Teknologi Malaysia, Kampus Skudai, Johor Bahru.

Populasi yang dipilih adalah pelajar-pelajar tahun tiga kerana mereka adalah satu daripada kumpulan pelajar perintis yang terlibat dalam pelaksanaan polisi pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris yang telah dilancarkan oleh Kerajaan pada tahun 2003.

Sampel kajian ini dibuat secara rawak kelompok atas kelompok. Saiz sampel ditentukan dengan menggunakan rumusan penentu saiz populasi yang dilaporkan oleh Krejcie dan Morgan (1970) dalam Azizi Yahya *et al.* (2007) iaitu:

$$S = \frac{x^2 N P (1 - P)}{d^2 (N - 1) + x^2}$$

**Jadual 1: Jadual pembahagian bilangan soal selidik**

Fakulti	Bilangan populasi	Bilangan sampel
Pendidikan	682	132
Sains	461	90
Kejuruteraan Mekanikal	449	87
<b>Jumlah</b>	<b>1592</b>	<b>309</b>

Penentuan bilangan sampel responden mengikut fakulti adalah berdasarkan kepada peratusan bilangan populasi bagi setiap fakulti daripada jumlah keseluruhan populasi.

### Alat Kajian

Di dalam kajian ini, penyelidik menggunakan set soalan berbentuk soal selidik sebagai alat kajian. Mohamad Najib (1999) menyatakan soal selidik selalunya digunakan untuk mengetahui sikap seseorang. Penyelidik memilih soal selidik kerana ianya sesuai dengan tajuk kajian. Selain itu, ianya mudah difahami dan dikelolakan.

Soal selidik dalam kajian ini disediakan oleh penyelidik sendiri. Selain daripada empat soalan dalam bahagian A dan dua soalan terbuka di akhir soal selidik, pilihan bagi setiap rangsangan atau item soalan adalah dalam bentuk skala Likert yang mengandungi satu siri pernyataan-pernyataan mengenai persepsi pelajar dalam menjalani pengajaran dan pembelajaran dalam bahasa Inggeris bagi matapelajaran berkaitan Sains dan Matematik.

**Jadual 2 : Skala Likert**

Skor	Tahap Persetujuan	Singkatan Pengelasan
5	Sangat setuju	SS
4	Setuju	S
3	Tidak pasti	TP
2	Tidak setuju	TS
1	Sangat tidak setuju	STS

Soalan-soalan dalam soal selidik dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian A dan B. Bahagian A mengandungi soalan-soalan mengenai data demografi bagi setiap responden. Pada bahagian B pula, responden akan diminta untuk menjawab soalan-soalan berkaitan dengan perkara-perkara yang akan dikaji oleh penyelidik.

Soalan-soalan Bahagian A adalah maklumat diri responden meliputi perkara seperti jantina, bangsa, fakulti di mana responden menuntut serta pendidikan yang dilalui oleh responden selepas menduduki Peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia atau pendidikan sebelum memasuki Universiti Teknologi Malaysia.

Soalan-soalan Bahagian B pula meliputi soalan-soalan persepsi responden terhadap pelaksanaan penggunaan bahasa Inggeris dalam pengajaran dan pembelajaran matapelajaran Sains dan Matematik yang dilihat daripada tiga aspek utama iaitu kesediaan, minat dan keyakinan pelajar. Taburan soalan-soalan adalah seperti Jadual 3 di bawah.

**Jadual 3: Taburan item soal selidik kajian mengikut aspek**

Aspek	Item Positif	Item Negatif	Jumlah
Kesediaan	5, 6, 7, 8, 9, 10, 13	11, 12, 14, 15	11
Minat	16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26	20	11
Keyakinan	27, 28, 29, 31, 32, 36, 37	30, 33, 34, 35, 38	12
Jumlah	24	10	34

### Kajian Rintis

Kajian rintis dilakukan untuk menilai kesesuaian item-item soal selidik yang disediakan. Menurut Mohamad Najib (1999), sebelum kajian sebenar dijalankan, kajian rintis perlu dilakukan dengan menggunakan sampel yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan populasi yang hendak diuji. Dalam kajian ini, ianya dilakukan dengan menggunakan soal selidik yang disediakan oleh penyelidik. Penyelidik menjalankan kajian tersebut dengan melibatkan seramai 15 orang responden daripada kalangan pelajar tahun tiga di Universiti Teknologi Malaysia, Kampus Skudai, Johor Bahru.

Penyelidik telah membuat kajian rintis dengan mengedarkan borang-borang soal selidik melalui rakan-rakan pelajar yang berada di Kolej 17 dan Kolej Datin Seri Endon, Universiti Teknologi Malaysia, Kampus Skudai pada akhir Oktober 2007. Penyelidik telah mengumpul kembali borang soal selidik yang telah lengkap diisi untuk dianalisa. Penyelidik telah menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 11.5 dan nilai *alpha Cronbach* iaitu 0.9307 telah diperolehi. Menurut Mohd Salleh dan Zaidatun (2001), nilai pekali *alpha Cronbach* yang melebihi 0.60 menunjukkan instrumen kajian mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi dan boleh digunakan untuk kajian sebenar. Dengan itu, penyelidik merumuskan bahawa soal selidik ini sesuai dan boleh diterima dalam kajian ini.

## Analisis Data

**Jadual 4 : Tahap keyakinan pelajar mengikut pendidikan pra-universiti**

Tahap	Matrikulasi (%)	STPM (%)	Diploma (%)	Lain-lain (%)
Rendah	1 (0.8)	6 (7.5)	4 (6.7)	2 (5.3)
Sederhana	99 (75.6)	58 (72.5)	45 (75.0)	19 (50.0)
Tinggi	31 (23.7)	16 (20.0)	11 (18.3)	17 (44.7)
Jumlah	131 (100)	80 (100)	60 (100)	38 (100)

Berdasarkan Jadual 4, majoriti pelajar yang mengikuti Matrikulasi, STPM dan Diploma mempunyai tahap keyakinan yang sederhana sahaja. Peratusan pelajar yang mengikuti program Matrikulasi yang mempunyai tahap keyakinan rendah adalah paling kecil iaitu 0.8 peratus.

**Jadual 5 : Tahap keyakinan pelajar mengikut fakulti**

Tahap	Pendidikan (%)	Sains (%)	Kej. Mekanikal (%)
Rendah	9 (6.8)	3 (3.3)	1 (1.1)
Sederhana	100 (75.8)	55 (61.1)	66 (75.9)
Tinggi	23 (17.4)	32 (35.6)	20 (23.0)
Jumlah	132(100)	90 (100)	87 (100)

Merujuk kepada Jadual 5 di atas, pelajar-pelajar Fakulti Sains mempunyai tahap keyakinan tinggi adalah yang paling besar dengan 35.6 peratus. Walaubagaimanapun, tahap keyakinan rendah bagi pelajar-pelajar daripada Fakulti Kejuruteraan Mekanikal adalah yang paling kecil.

**Jadual 6: Tahap keyakinan pelajar**

Tahap	Kekerapan	Peratus
Rendah	13	4.2
Sederhana	221	71.5
Tinggi	75	24.3

Berdasarkan Jadual 6 di atas, analisa terhadap aspek keyakinan pelajar menggunakan kaedah min skor tiga tahap mendapati bahawa hanya terdapat 4.2 peratus responden mempunyai tahap keyakinan yang rendah. Peratusan tahap keyakinan yang tinggi di kalangan pelajar adalah agak besar dengan 24.3 peratus. Tahap keseluruhan adalah sederhana dengan min skor keseluruhan 3.29.

**Jadual 7: Tahap keyakinan pelajar mengikut jantina**

Tahap	Lelaki (%)	Perempuan (%)
Rendah	6 (4.8)	7 (3.8)
Sederhana	94 (74.6)	127 (69.4)
Tinggi	26 (20.6)	49 (26.8)
Jumlah	126 (100)	183 (100)

Mengikut keputusan jadual 7, majoriti pelajar sama ada lelaki dan perempuan berada dalam tahap sederhana. Berdasarkan peratusan yang ada, pelajar perempuan lebih yakin dalam menghadapi pengajaran pembelajaran Sains Matematik dalam bahasa Inggeris.

**Jadual 8: Tahap keyakinan pelajar mengikut keturunan**

Tahap	Bumiputera (%)	Bukan Bumiputera (%)
Rendah	13 (4.8)	0 (0.0)
Sederhana	198 (73.3)	23 (59.0)
Tinggi	59 (21.9)	16 (41.0)
Jumlah	270 (100)	39 (100)

Berdasarkan jadual 8, pelajar-pelajar bukan Bumiputera mempunyai tahap keyakinan tinggi yang paling besar dengan 41 peratus. Sebahagian besar pelajar Bumiputera hanya berada pada tahap sederhana sahaja. Tiada pelajar bukan Bumiputera yang mempunyai tahap keyakinan yang rendah.

### **Perbincangan**

Daripada dapatan kajian yang diperolehi daripada soal selidik yang diedarkan, penyelidik akan membincangkan persoalan kajian ini dengan lebih terperinci mengikut kekerapan dan peratusan daripada persoalan kajian tersebut. Seterusnya penyelidik akan menyatakan perbincangan, merumus serta memberi cadangan terhadap keputusan kajian dan memberi huraian bagi memberi persoalan-persoalan yang dikemukakan.

Bagi mengetahui tahap kesediaan pelajar dalam pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris, tahap kesediaan pelajar dikaji berdasarkan kepada elemen-elemen yang menyentuh tentang kebolehan serta kemahiran bahasa Inggeris pelajar. Sebahagian besar pelajar iaitu 87.1 peratus berada dalam tahap sederhana. Min keseluruhan bagi persoalan ini ialah 3.14 yang bermaksud tahap kesediaan pelajar adalah berada pada tahap yang sederhana sahaja.

Min paling rendah ialah 1.83 iaitu pada item 11 yang menyiasat sama ada pelajar berpendapat aktiviti-aktiviti bagi meningkatkan penguasaan bahasa Inggeris adalah mencukupi. Hanya 1.0 peratus pelajar sangat bersetuju dan 3.6 peratus pelajar bersetuju. Ini menunjukkan sebahagian besar pelajar berasa yang mereka masih memerlukan bantuan aktiviti untuk meningkatkan penguasaan bahasa Inggeris. Bersesuaian Johari *et al.* (2006), masalah pembelajaran Matematik para pelajar dalam bahasa Inggeris adalah disebabkan oleh penggunaan bahasa Inggeris serta penguasaan bahasa Inggeris itu sendiri. Ini disokong oleh dapatan Aziz

Nordin (2004), yang mana majoriti pelajar tidak menggunakan bahasa Inggeris dalam aktiviti seharian di rumah.

Bagi tahap minat pelajar dalam pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris, soalan adalah berdasarkan kepada kecenderungan pelajar dalam menggunakan bahasa Inggeris dalam kehidupan seharian sebagai pelajar. Keutamaan diberikan kepada aplikasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran itu sendiri. Majoriti pelajar mempunyai tahap minat yang sederhana tetapi kekerapan bagi tahap minat yang tinggi adalah agak besar iaitu 27.2 peratus. Min keseluruhan bagi aspek ini ialah 3.35 iaitu tahap sederhana.

Item 21 yang berkaitan dengan penggunaan dwi bahasa dalam proses pengajaran dan pembelajaran mendapat min 3.69 dengan jumlah lebih separuh daripada responden memberikan jawapan yang positif. Ini menunjukkan pelajar-pelajar masih berharap bahawa pihak pengajar dapat menggunakan Bahasa Malaysia selain bahasa Inggeris dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sementara itu dalam dapatan Rosli *et al.* (2005), 78.3 peratus daripada pelajar-pelajar semester lima opsyen Sains/Matematik di Maktab Perguruan Sultan Mizan bersedia untuk menjalankan pengajaran Sains dan Matematik serentak dalam bahasa Inggeris dan Bahasa Malaysia jika perlu. Ini pula menunjukkan kesediaan bagi pihak guru untuk mengajar matapelajaran sains dan matematik dalam dwi bahasa.

Merujuk kepada tahap keyakinan pelajar dalam pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam bahasa Inggeris, soalan-soalan yang diajukan adalah berfokus kepada keupayaan pelajar menggunakan bahasa Inggeris dalam aktiviti-aktiviti berkaitan pengajaran dan pembelajaran. Majoriti pelajar mempunyai tahap yang sederhana sahaja. Min keseluruhan bagi aspek keyakinan ialah 3.29 iaitu tahap sederhana.

Item 38 yang menyentuh tentang penggunaan bahasa Inggeris secara sepenuhnya dalam pengajaran dan pembelajaran oleh pensyarah menyaksikan bahawa hampir separuh (45 peratus) pelajar merasakan bahawa mereka akan mempunyai masalah jika pensyarah menggunakan bahasa Inggeris sepenuhnya dalam kuliah. Hasil dapatan Aziz *et al.* (2006) pula menunjukkan peratusan pelajar tingkatan dua yang bersemangat mempelajari matematik dalam bahasa Inggeris ialah 77.6 peratus. Sementara kajian oleh Cheah *et al.* (2004), para pelajar opsyen Matematik di Maktab Perguruan Sultan Abdul Halim adalah positif terhadap pengajaran pensyarah Matematik dalam bahasa Inggeris.

Untuk mengenalpasti hubungan antara aspek-aspek kajian, analisa hubungan dengan menggunakan Korelasi Pearson telah dilakukan. Hubungan antara aspek kesediaan dengan aspek minat, antara aspek kesediaan dengan aspek keyakinan serta antara aspek minat dengan aspek keyakinan pelajar telah dikaji.

Hasil menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang sederhana tetapi signifikan antara aspek-aspek kajian tersebut. Nilai pekali Pearson ialah 0.625 bagi hubungan antara aspek kesediaan dan minat, nilai 0.654 bagi hubungan antara aspek kesediaan dan keyakinan dan akhir sekali, bagi aspek minat dengan keyakinan pelajar, nilai pekalnya ialah 0.684.

## Rujukan

- Aziz Nordin (2004). "Pandangan Pelajar Sekolah Menengah Rendah Terhadap Pembelajaran Sains dalam Bahasa Inggeris." Prosiding Seminar Kebangsaan Pendidikan Guru. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Azizi Yahya *et al.* (2007). "Menguasai penyelidikan dalam pendidikan: teori, analisis dan interpretasi data." Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

- Blair, R. J. (1997). "The Role of English and Other Foreign Languages in Japanese Society." *The Internet TESL Journal*. Vol. III, No. 7, July 1997.
- Cheah Tong Tiat, Ng Kok Fu, Tai Lay Keng (2004). "Sikap Guru Pelatih Terhadap Pengajaran Matematik dalam Bahasa Inggeris." *Jurnal Pendidikan*. Maktab Perguruan Sultan Abdul Halim. **8**.
- Evas, S. dan Green, C. (2007). "Why EAP is necessary: A survey of Hong Kong tertiary students." *Journal of English for Academic Purposes*. **6**. 3-17
- Johari Surif, Nor Hasniza Ibrahim, Meor Ibrahim Kamaruddin (2006). "Masalah Pembelajaran Matematik dalam Bahasa Inggeris di kalangan Pelajar Tingkatan 2 Luar Bandar." Persidangan Tahunan Pendidikan Guru, Kota Kinabalu, Sabah.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2002). "English for Teaching Mathematics and Science (ETeMS) Facilitator's Notes." English Language Teaching Centre, Bahagian Pendidikan Guru.
- Kamus Dewan (2000). Edisi ke-3. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Salleh dan Zaidatun Tasir (2001). "Pengenalan kepada Analisis Data Berkomputer: SPSS 10.0 for Windows." Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- O'Connor, P. dan Cargill, M. (2006). "Developing Chinese Scientists' Skills for Publishing in English: Evaluating Collaborating Colleague Workshops based on Genre Analysis." *Journal of English for Academic Purpose*. **5**. 207-221.
- Ramasamy a/l Muthusamy (2006). "Preparing to learn Science in English: A Case Study." *Jurnal Pendidikan*. Institut Perguruan Tun Hussein Onn. **11**. 14-21.
- Ramlah Mohamed (2003). "Keberkesanan Pengajaran Pensyarah Matematik dan Sains dalam Bahasa Inggeris di Maktab-maktab Perguruan: Satu Tinjauan." *Jurnal Pendidikan Guru*. **16**. 47-51.